

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-189483

(43)Date of publication of application : 05.07.2002

(51)Int.Cl.

G10K 15/04

G10L 15/00

(21)Application number : 2000-385775

(71)Applicant : DAICHIKOSHO CO LTD

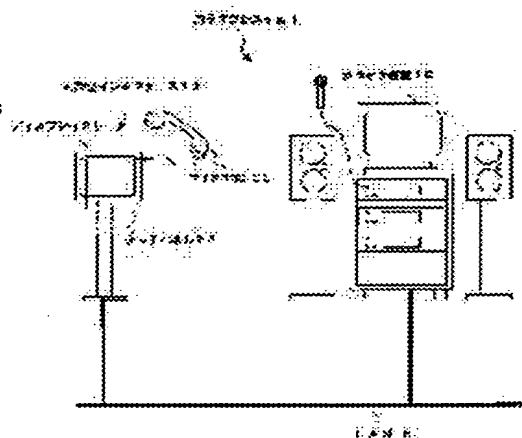
(22)Date of filing : 19.12.2000

(72)Inventor : TONO ISAO

**(54) VOICE INPUT-TYPE MUSICAL COMPOSITION SEARCH SYSTEM****(57)Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a voice input-type musical composition search system which extracts a search word automatically from a sequence of voice data including a plurality of search words, and can retrieve a musical composition with high accuracy.

**SOLUTION:** A voice inputted by a user by using an interactive interface 12 is recognized, and then a recognition character string is generated. A music title, a musical composition attribute, and a character for section are included in the character string. The character for section is detected from the recognition character string, and the music title and the musical composition attribute are recognized as search words on the basis of the character for section. A musical composition index database is retrieved about the search words to find a hit record, and then the music title and the musical composition attribute are presented to the user by using the interactive interface 12.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

29.03.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office



## 詳細な説明

## 【発明の詳細な説明】

【発明の属する技術分野】この発明は、たとえばカラオケ装置に連携し、歌いたい曲の歌手名や曲名などを音声で発声する（コード）

(従来の技術)従来の音声入力方式楽曲検索システムでは、典型的なユーザーインターフェースとして、「まず歌手名を発音して(ください)促されて何らかのガイドに促されて(ください)次に促されて何らかのガイドに促されて(ください)」という曲名の音声入力を要する対話形式の入力手順が採用されている。この例では、歌手名は発音して「歌手」という曲名の音声入力のみで、定時間以上の無音期間を挟むことは義務づけられた入力処理方法を採用している。

[0003]以上のように、音声入力された文字列と、その認識済文字列に従って楽曲索引データベースを探索し、該当する楽曲に相当する情報を読み出し、利用者に提供する。その提示情報の中には、歌手名や楽曲IDを受け付けられるリクエスト番号(楽曲ID)が含まれ、利用者の希望に応じてその楽曲IDに基づき演奏する。

（素明が解決しようとする課題）歌手名と曲名とを無音期間で区切る方式では、利用者の無音期間が短すぎる場合が生じやすい。無音期間でカラオケ演奏音をマイクホンが拾ってしまう場合があり、歌手名と曲名とが区別して正しく認識できないことが多々あった。

〔0005〕対話型ユーザインタフェースに従って歌手名と曲名とを順番に音声入力する方式では、両者を区別して正しく認識することができるが、利用者は煩わしいとか面倒(さい)と感じやすく、自然なユーザインタフェースとはいえない。

【0006】本発明は上記課題に鑑みてなされたもので、その目的は、歌手名と曲名とをごく自然につなげて発声しても、それらを区別して正しく認識できるようにした音声入力式楽曲検索システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するための音入方式楽曲検索システムは、曲名と歌手名と楽曲IDとを対応付けて集約した楽曲索引データベースにアクセスして文字列を生成する制御手段と、前記制御手段が音入方式楽曲索引データベースにアクセスして文字列を生成する制御手段と、その手段により生成した認識文字列に特定文字のものが含まれているかを検出し、含まれていない場合は前記対応型インタフェースにより利用者に向け特定文字の直前までを第1句、直後に1音直前で特定文字の区切った認識する制御手段における特定文字の検索し、前記第1句が歌手名に符合し、かつ前記第2句が曲名に符合するレコード(ヒットレコード)を見出した場合には、その歌手名と曲名とを前記対応型インタフェースとして提示する制御手段と、前記楽曲索引データベースを検索した結果、前記ヒットレコードが1つだけ見つかった場合、前記認識文字列の別的位置に特定文字データベースが存在する場合は、その第2の特定文字の区切りとした新たな第1句と第2句とを認識し、それに基づいて前記と同様に検索を行う制御手段と、を備えたことを特徴とする。

[009]以下、この発明の目的を達成するための技術的課題と手段との対応づけについて検討できる。つまり、この発明のシステムは、曲名と各種楽曲属性データと歌詞IDとを組み合わせた楽曲索引データベースを作成する手段と、対話型インタフェースによって利用者に検索語を入力させるとともに入力された音声認識文字列から生成される制御手段と、その手段により生成した認識文字列にあらかじめ定められた区切用文字が含まれているか否かを検出し、含まれていない場合は前記対話型インタフェースより利用者に向けて再入力を促す制御手段と、前に述べた来歴に基づき第2句に含まれる場合、その認識文字列における前記区切用文字の直前で手を第1句とし、直後から末尾までを第2句に区切って表示する制御手段と、前記楽曲索引データベースで検索し、かつ前記第2句(または第1句)が曲名に一致する場合、前記第1句(または第2句)が楽曲属性性データ以外に符合しない場合には楽曲属性性と結果、前記レイトレスコード(ネットコート)として区切用文字が存在する場合は、その第2の区切用文字を区切りとして新たな第1句と第2句を認識し、それ以前にて前記と同じデータベースを検索を行う制御手段を含むのである。

[010]この場合には、前記楽曲索引データベースの名義レイトレスコードには複数項目の楽曲属性性データが記載されており、それぞれ各属性項目ごとに対応する区切用文字が定義されており、前記認識文字列から抽出された区切用文字に該当する属性性項目が要素となる。

(90) 前記カラオケ楽曲の音源データは、前記楽曲索引データベースにおける曲名や歌手名などの楽曲固有属性と一致して登録されており、それらシンクロナイズされた状態で提供される。この音声入力式楽曲検索システムでは、カラオケ装置と通信する通信インタフェースとに対して当該音楽情報処理系に接続した曲名について演奏予約コマンドの入力があった場合、その曲名に対応づけられている前記楽曲IDを前記カラオケ装置に予約曲として通知する制御手段とを備えることとなる。

図6

楽器の真横の形態(本奏形態)では、音入力方式楽曲検索システムをカラオケシステムの選曲予約機能に適用した形態の適用により、図1に示すようにカラオケシステム10は、主要部をカラオケ装置10と、このカラオケ装置10にLANによって接続された列読システム2として基本的な構成を有している。ここで、カラオケ装置10で定型型インタフェース12とは、LAN6に限らずRS232CやHiDAなどの適宜な規格のインタフェースにより、接続されている。図1に示すように、カラオケシステム10は、主要部をカラオケ装置10と、このカラオケ装置10にLANによって接続された列読システム2として基本的な構成を有している。ここで、カラオケ装置10で定型型インタフェース12とは、LAN6に限らずRS232CやHiDAなどの適宜な規格のインタフェースにより、接続されている。

[illegible]

カラオケ装置10のレスポンスやタッチパネル23からの入力に応じて画面を適宜切り替えるGUI環境も備えている。

イズブレリ20には、音声入力を促す画像が表示される(図2-a)。

[0016] 利用者は、この表示に従って前記対話型インタフェース12のマイクロホン22からリクエスト曲を前記形式に従って入力する。

1. 例えは「Mr. ChidraanのTomorrow, Never Again」を1.5秒で入力する。

(0017)より「音」された音聲は前記されたラテン文字列「10」に送られ、その図説文字列生成手段によって周知の音聲図説機として「1」が生成される。この図説文字列は、区切用文字抽出手段によって図説文字列の最先端にあるところの「1」を抽出するとともに、その直前までの文字列のみを「ち」で囲むことにより、 $\text{ち1}$ の形をとり、以降の文字列のレベルがより高くなる。一応、この図説機とて図説することのとき、 $\text{ち1}$ の「ち」を必ずしも必要ない場合や、入力された音聲レベルがより高き文字列が図説できなかつた場合には、区切用文字抽出手段から対照型インタフェース12)に再入力促使し、スキャンして返送される。(図2-6、図2-7)

(0018)対話型ソフトウェア12のサウンドデータは、前記ヒットレコードに入力された音声データを対話型ソフトウェア12に送出す。  
(0019)対話型ソフトウェア12の入力は、前記ヒットレコードに入力された音声データを対話型ソフトウェア12に送出す。

2つの1)が提出された場合には、この第2の1)を区切として、新たな歌手名検索語と曲名検索語とを認識し、これらに基づいて前記楽曲索引データベースを探索する。

(U02)利用者に対して、図型に提示されたビットレコードを複写し、予約またはキャンセルの意思をタッチパネル23から入力する。これにより対話型インタフェース12から予約を示すリクエストが送出され、カラオケ装置10から予約が終了した旨の画像データが出力される。

（図1）

（図2）

（図3）

（図4）

（図5）

（図6）

（図7）

（図8）

（図9）

（図10）

（図11）

（図12）

（図13）

（図14）

（図15）

（図16）

（図17）

（図18）

（図19）

（図20）

（図21）

（図22）

（図23）

（図24）

（図25）

（図26）

（図27）

（図28）

（図29）

（図30）

（図31）

（図32）

（図33）

（図34）

（図35）

（図36）

（図37）

（図38）

（図39）

（図40）

（図41）

（図42）

（図43）

（図44）

（図45）

（図46）

（図47）

（図48）

（図49）

（図50）

（図51）

（図52）

（図53）

（図54）

（図55）

（図56）

（図57）

（図58）

（図59）

（図60）

（図61）

（図62）

（図63）

（図64）

（図65）

（図66）

（図67）

（図68）

（図69）

（図70）

（図71）

（図72）

（図73）

（図74）

（図75）

（図76）

（図77）

（図78）

（図79）

（図80）

（図81）

（図82）

（図83）

（図84）

（図85）

（図86）

（図87）

（図88）

（図89）

（図90）

（図91）

（図92）

（図93）

（図94）

（図95）

（図96）

（図97）

（図98）

（図99）

（図100）

（図101）

（図102）

（図103）

（図104）

（図105）

（図106）

（図107）

（図108）

（図109）

（図110）

（図111）

（図112）

（図113）

（図114）

（図115）

（図116）

（図117）

（図118）

（図119）

（図120）

（図121）

（図122）

（図123）

（図124）

（図125）

（図126）

（図127）

（図128）

（図129）

（図130）

（図131）

（図132）

（図133）

（図134）

（図135）

（図136）

（図137）

（図138）

（図139）

（図140）

（図141）

（図142）

（図143）

（図144）

（図145）

（図146）

（図147）

（図148）

（図149）

（図150）

（図151）

（図152）

（図153）

（図154）

（図155）

（図156）

（図157）

（図158）

（図159）

（図160）

（図161）

（図162）

（図163）

（図164）

（図165）

（図166）

（図167）

（図168）

（図169）

（図170）

（図171）

（図172）

（図173）

（図174）

（図175）

（図176）

（図177）

（図178）

（図179）

（図180）

（図181）

（図182）

（図183）

（図184）

（図185）

（図186）

（図187）

（図188）

（図189）

（図190）

（図191）

（図192）

（図193）

（図194）

（図195）

（図196）

（図197）

（図198）

（図199）

（図200）

（図201）

（図202）

（図203）

（図204）

（図205）

（図206）

（図207）

（図208）

（図209）

（図210）

（図211）

（図212）

（図213）

（図214）

（図215）

（図216）

（図217）

（図218）

（図219）

（図220）

（図221）

（図222）

（図223）

（図224）

（図225）

（図226）

（図227）

（図228）

（図229）

（図230）

（図231）

（図232）

（図233）

（図234）

（図235）

（図236）

（図237）

（図238）

（図239）

（図240）

（図241）

（図242）

（図243）

（図244）

（図245）

（図246）

（図247）

（図248）

（図249）

（図250）

（図251）

（図252）

（図253）

（図254）

（図255）

（図256）

（図257）

（図258）

（図259）

（図260）

（図261）

（図262）

（図263）

（図264）

（図265）

（図266）

（図267）

（図268）

（図269）

（図270）

（図271）

（図272）

（図273）

（図274）

（図275）

（図276）

（図277）

（図278）

（図279）

（図280）

（図281）

（図282）

（図283）

（図284）

（図285）

（図286）

（図287）

（図288）

（図289）

（図290）

（図291）

（図292）

（図293）

（図294）

（図295）

（図296）

（図297）

（図298）

（図299）

（図300）

（図301）

（図302）

（図303）

（図304）

（図305）

（図306）

（図307）

（図308）

（図309）

（図310）

（図311）

（図312）

（図313）

（図314）

（図315）

（図316）

（図317）

（図318）

（図319）

（図320）

（図321）

（図322）

（図323）

（図324）

（図325）

（図326）

（図327）

（図328）

（図329）

（図330）

（図331）

（図332）

（図333）

（図334）

（図335）

（図336）

（図337）

（図338）

（図339）

（図340）

（図341）

（図342）

（図343）

（図344）

（図345）

（図346）

（図347）

（図348）

（図349）

（図350）

（図351）

（図352）

（図353）

（図354）

（図355）

（図356）

（図357）

（図358）

（図359）

（図360）

（図361）

（図362）

（図363）

（図364）

（図365）

（図366）

（図367）

（図368）

（図369）

（図370）

（図371）

（図372）

（図373）

（図374）

（図375）

[0022] 即ち、利用者は歌手名と曲名を以て、所望の楽曲を検索することができ、[0023] 歌手名と曲名とは「歌手名」で表した文字列は、楽曲を指定する場合に日常よく使用されるフレーズなので、切れても利用者が多少戸惑うことにはなく、また歌手名と曲名をと「曲名」で区切る一いつた意識をすることもなく滑らかに発声されることが可能であるため、音声認識の精度の向上に伴って検索のヒット率も向上する。

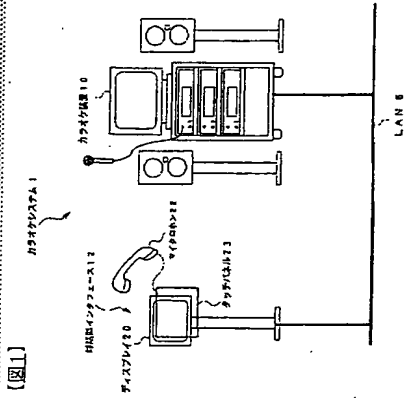
[0024] 上記変換形態では音声入力形式で「歌手名」の(曲名)としたが、曲名と歌手名との順番を入れ替える場合には、区別用文字として「曲名」が採用可能なように、「歌手名」「曲名」の順に入れ替えて「曲名」「歌手名」とするのが好ましい。

(2002年)ところで、楽曲属性とこれに対応づけられる区別用文字の組み合わせとしては、『(作曲者名)が作曲した(曲名)』『(作詞者名)が作詞した(曲名)』『(使われているCM)で使われている(曲名)』『(使われているドラマ)主題歌(曲名)』など、楽曲属性と区別用文字とが1対1で対応づけられている例は数多く見られる。一方、歌手名を知らない歌台やTV等知り得たお気に入りの曲等であっても、その僅かな属性情報から容易に所望の楽曲を探索することができ

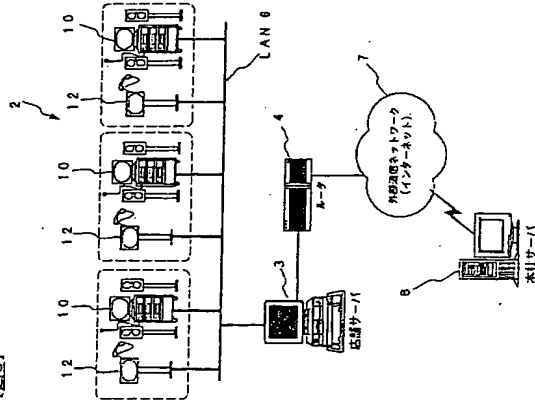
(2025)さらに、前記楽曲「ラベース」には曲名および歌手名などの楽曲属性データとして、歌手やグループの愛称や楽曲の略称などを入力し、さらにユーザプロフィールや交友関係を実現することができる。また、前記楽曲「ラベース」は、さらにユーザプロフィールや交友関係を実現している。図10に示すような一般のカラオケ店舗に設置された通信型システム2のように、複数のカラオケ装置10をLANで接続する。図13と接続し、この店舗番号3が外部通信ネットワークと接続されている形態でも構わず、さらに、検索する楽曲は、カラオケネットワークに限るものではない。

【象形の例示】以上説明したように、本発明の音声入力式楽曲検索システムによれば、話すという極めて日常的な手段によつて、容易にかつ短時間で所望の楽曲を探索することができる。特に、複数の検索語を用いて得索のヒット率を向上させることは勿論、利用者は各検索語を意識することなく一挙に入力することができるため、利用者に対する操作性をも向上させることができる。さらに、カラオケ装置と対話型インタフェースとの制約が煩雑にならず、システムとしての信頼性をも向上させることができる。

圖面



【图3】



【图2】

圖面

